

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

Patentschrift
①1 DE 2658294 C2

⑤1 Int. Cl. 3:
B 65 B 43/12
B 65 H 29/06

②1 Aktenzeichen: P 26 58 294.5-27
②2 Anmeldetag: 22. 12. 75
④3 Offenlegungstag: 29. 6. 78
④5 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 12. 4. 84

DE 2658294 C2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦3 Patentinhaber:

Windmüller & Hölscher, 4540 Lengerich, DE

⑥1 Zusatz zu: P 25 26 432.8

⑦2 Erfinder:

Achelpohl, Fritz; Tetenborg, Konrad; Feldkämper,
Richard, 4540 Lengerich, DE

⑤6 Im Prüfungsverfahren entgegengehaltene
Druckschriften nach § 44 PatG:

NICHTS-ERMITTELT

⑤4 Vorrichtung zum Vereinzeln und Zuführen von mit Haltebändern in einer Schuppenbandrolle gespeicherten
flachen Gegenständen zu nachfolgenden Stationen

DE 2658294 C2

BEST AVAILABLE COPY

ZEICHNUNGEN BLATT 1

Nummer: 26 58 294
Int. Cl.³: B 65 B 43/12
Veröffentlichungstag: 12. April 1984

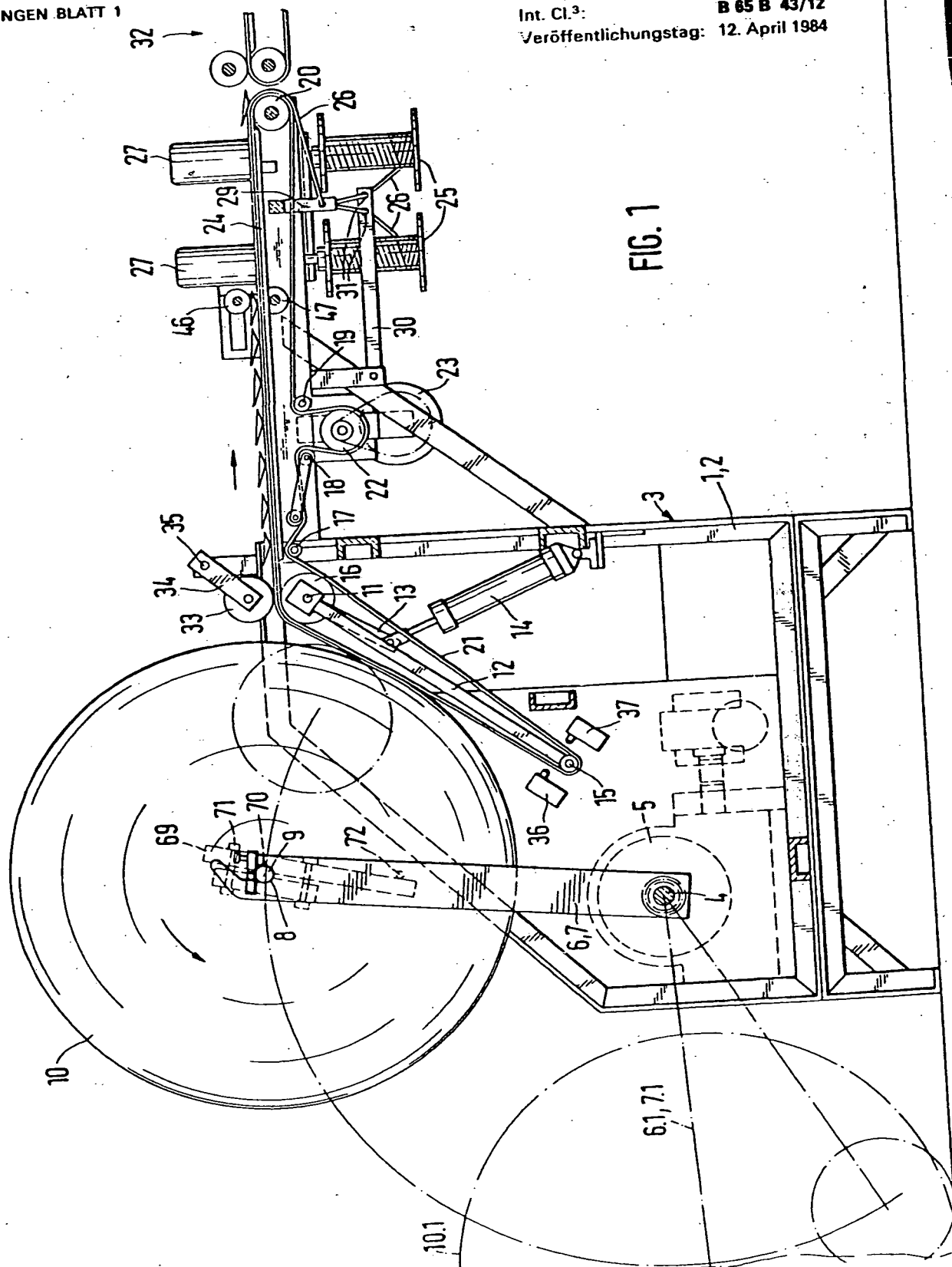


Fig. 1

Patentansprüche:

1. Vorrichtung zum Vereinzeln und Zuführen von mit Haltebändern in einer Schuppenbandrolle gespeicherten flachen Gegenständen zu nachfolgenden Stationen mit einem Gestell, das Lager zur Aufnahme der Schuppenbandrolle und zur Aufnahme von die mit dem abgewickelten Schuppenband abgezogenen Haltebänder aufgewickelten Spulen enthält, mit einer mit angetriebenen Rollen versehenen Einrichtung zum Abwickeln der Schuppenbandrolle und mit einem das abgewickelte Schuppenband weiter fördernden Band, an das eine mit höherer Geschwindigkeit umlaufende Fördereinrichtung anschließt, die die flachen Gegenstände aus dem Schuppenband vereinzelnd und diese nacheinander einer diese zur Füllmaschine transportierten Einrichtung zuführt, mit einem zur Vereinzelung von in einer Schuppenbandrolle gespeicherten Ventilsäcken und zu deren Transport zu der Füllmaschine in dem Gestell (3) an entgegengesetzten Enden die Rollen (15, 16) tragenden Rahmen (12), mit einem über die Rollen (15, 16) laufenden endlosen Band (21), wobei der Rahmen (12) an die Schuppenbandrolle (10) oder diese an den Rahmen (12) in der Weise anstellbar ist, daß das endlose Band (21) zum Antrieb der Schuppenbandrolle (10) zwischen den Rollen (15, 16) auf deren Umfang drückt, und das Band (21) zur Bildung des die geschuppt übereinander liegenden Ventilsäcke weiter fördernden Bandes über weitere im Gestell (3) gelagerte Rollen (16-20) geführt ist, nach Patent 25 26 432, dadurch gekennzeichnet, daß höchstens im Abstand einer Länge der abzuwickelnden Säcke von ihrer sich von der Schuppenbandrolle (10) jeweils gerade

abhebenden Stelle, eine Walze (33, 38) angeordnet ist, die das abgewickelte Schuppenband gegen die endlosen Bänder (21) drückt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorratsrolle auf den schwenkbaren Armen (6, 7) an die Bänder (21) anschenkbar ist.

3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß am Gestell (3) auf den die Rollen tragenden Rahmen (12) gerichtete Endschalter (36, 37) angebracht sind, wobei die Schaltstellungen der Endschalter (36, 37) in Ebenen liegen, die die Anstellbewegungen des Rollen tragenden Rahmens (12) in engen Grenzen halten.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Andrückwalze (38) zu den Bändern (21) beweglich gelagert ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Andrückwalze (38) auf in Führungsbahnen (39, 42) geführten Führungsschlitzen (40) gelagert ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1, 5 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsbahnen (39) gestellfest gelagert sind.

7. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 4 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsbahnen (42) mit gestellfest gelagerten schwenkbaren Hebeln (43) verbunden sind, die in Abhängigkeit zur Schwenkbewegung des Rollen tragenden Rahmens (12) bewegbar sind.

8. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß an den schwenkbaren Hebeln (48) mit dem Rollen tragenden Rahmen (12) verbundene Treibhebel (45) anliegen.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Vereinzeln und zum Zuführen von mit Haltebändern in einer Schuppenbandrolle gespeicherten flachen Gegenständen zu nachfolgenden Stationen nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 nach Patent 25 26 432.

Bei der Vorrichtung nach dem Hauptpatent wird die aus der Schuppenbandrolle bestehende Vorratsrolle beim Abwickeln synchron mit der abgezogenen Schuppe in Drehung versetzt, so daß sich die zu vereinzelnden flachen Gegenstände geschuppt übereinanderliegend abfordern lassen. Wenn die abzuwickelnde Vorratsrolle aus einem Schuppenbandwickel aus Papiersäcken besteht, kann es geschehen, daß infolge des beim Aufwickeln der Vorratsrolle aus dem Boden dieser Säcke ausgetretenen Leims einzelne Säcke mit Säcken der vorhergehenden Lage verkleben, so daß diese beim Abwickeln an der Vorratsrolle haften bleiben und das lückenlose Abziehen der Schuppe stören oder unterbrechen würden.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, die Vorrichtung nach dem Hauptpatent in der Weise zu verbessern, daß sich mit dieser auch Vorratsrollen aus flachen Gegenständen, beispielsweise Papiersäcken, die mit ihren hinteren Enden mit der folgenden Lage verklebt sind, störungsfrei abwickeln lassen.

Diese Aufgabe wird durch die in dem Kennzeichen des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst. Die abzuwickelnde Vorratsrolle besteht aus einem aufgewickelten Schuppenband, in dem jeweils das

hintere Ende des ersten flachen Gegenstandes von dem nachfolgenden überdeckt wird. Beim Abwickeln drücken die Säcke die jeweils folgenden aus der Vorratsrolle heraus, so daß sich ein dem aufgewickelten Schuppenband entsprechendes Schuppenband bildet.

Bei der beanspruchten anmeldungsgemäßen Lösung bewirkt die auf das Schuppenband drückende Walze eine erhöhte Reibungskraft zwischen dem jeweils gerade abgewickelten Sack und den beiden diesen einschließenden Säcken sowie den endlosen Bändern, so daß die einzelnen Säcke auch dann ohne Störung einer gleichmäßigen Schuppenfunktion von der Vorratsrolle abgezogen werden, wenn deren überdeckungsfreien Enden mit dieser verklebt sind. Der Abstand der Walze von der Abwickelstelle an der Vorratsrolle, in der sich die Säcke von dieser lösen, sollte eine Sacklänge nicht wesentlich übersteigen, da sodann der Reibschluß etwaiger mit der Rolle verklebter Säcke zu klein und die abschälende Wirkung, die sich aus dem Abdrücken des Schuppenbandes von der Vorratsrolle ergibt, zu gering wird, um auch verklebte Säcke von der Vorratsrolle abzuziehen.

Die Walze kann unter ihrer Schwerkraft auf das abgewickelte Schuppenband drücken oder zusätzlich auch durch eine Feder belastet sein.

Zweckmäßigerweise drückt die Walze auf die am ablaufseitigen Ende des Rahmens angeordnete Umlenkwalze.

Beim Abwickeln der Vorratsrolle nimmt ihr Durch-

messer von einer anfangs maximalen Größe bis zu einem Minimalwert, der der Größe der abgewickelten Rolle entspricht ab. Um den wachsenden Abstand zwischen Vorratsrolle und Andrückwalze auszugleichen, durch den die zuletzt abgezogenen Säcke nicht mehr von der Andrückwalze erfaßt würden, ist die Vorratsrolle auf den schwenkbaren Armen angeordnet, so daß sie während des Ablaufens der Schuppe an die Bänder anschwenkbar ist.

Zur Steuerung der Schwenkbewegung der schwenkbaren Arme sind am die Rolle tragenden Rahmen Schalter angebracht, wobei die Schaltstellungen der Schalter in Ebenen liegen, die die Anstellbewegung des die Rollen tragenden Rahmens in engen Grenzen halten. Die schwenkbaren Arme werden auf den die Rollen tragenden Rahmen hin, wenn der Durchmesser der Vorratsrolle abnimmt und der die Rollen tragenden Rahmen dadurch die eine Grenze erreicht hat, solange weiterbewegt, bis der Rahmen das Erreichen der anderen Grenze durch Schalten des zweiten Schalters meldet.

Bei einer nach dem Hauptpatent feststehenden Anordnung der Vorratsrolle sind die Bänder auf dem Rollen tragenden Rahmen an die Vorratsrolle anschwenkbar. Zweckmäßigerweise ist die Andrückwalze zu den Bändern in der Weise beweglich gelagert, daß der Abstand zwischen der Berührungsstelle des Bandes mit der Vorratsrolle und der Andrückwalze gleichbleibt.

Vorzugsweise ist die Andrückwalze auf in Führungsbahnen geführten Führungsschlitten gelagert.

In Ausgestaltung der Zusatzanmeldung sind die Führungsbahnen gestellfest gelagert, so daß der Aufbau der Vorrichtung einfach ist.

In weiterer Ausgestaltung sind die Führungsbahnen mit gestellfest gelagerten schwenkbaren Hebeln verbunden, die in Abhängigkeit zur Schwenkbewegung des Rollen tragenden Rahmens bewegt werden. Dadurch baut die Vorrichtung kurz.

Zweckmäßigerweise liegen an den schwenkbaren Hebeln mit dem Rollen tragenden Rahmen verbundene Treibhebel an, so daß ein einfacher Aufbau der kurzbaudenden Variante erreicht wird.

Ein Ausführungsbeispiel ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht, bei der das vordere Seitenteil des Gestells weggelassen ist, mit einer fest angeordneten, an eine Bänderführungsrolle andrückbaren Andrückwalze,

Fig. 2 wie Fig. 1, jedoch mit einer in gestellfesten Gradführungen geführten Andrückwalze,

Fig. 3 wie Fig. 1, jedoch in schwenkbaren Hebeln gelagerten Führungsbahnen für die Andrückwalze.

Fig. 1 zeigt eine Vorrichtung ähnlich der nach dem Hauptpatent mit einem aus zwei Seitenteilen 1 und 2 gebildeten Gestell 3, in dem eine Welle 4 drehbar gelagert ist, die durch einen am Gestell 3 befestigten Getriebemotor 5 mit Selbsthemmung in Drehung versetzt werden kann. An der Welle 4 sind Arme 6 und 7 angebracht, die an ihrem Ende Aufnahmekalotten 8 aufweisen. Die Arme 6, 7 können etwa in eine Stellung 6.1 bzw. 7.1 verschwenkt werden, in der sie mit ihren Aufnahmekalotten 8 eine in einer Vorratsrolle 10 angebrachte Achse 9 der in der Stellung 10.1 befindlichen Vorratsrolle 10 erfassen und von der sie die Vorratsrolle 10 durch Drehen der Welle 4 in die mit vollen Linien gezeichnete Abwickelstellung anheben. Auf der Achse 9 ist eine Drehbremse 69 angeordnet, die aus zwei Hälften nach Art eines Pony'schen Zaumes

besteht, die halbrunde auf die Achse 9 passende Ausnehmungen 70 aufweisen, die mit bremsbelagähnlichem Material belegt sind. Die beiden Hälften werden durch Schrauben 71 gegen die Achse 9 gepreßt. Am Gestell 3 bzw. an einem der Arme 6 oder 7 ein Bolzen 72 fest angebracht, gegen den sich eine Hälfte der Drehbremse 69 anlegt. Dadurch wird die dem Drehmoment entsprechende Kraft auf das Gestell 3 bzw. auf einen der Arme 6 oder 7 übertragen. Durch Drehen der Schrauben 71 kann das Drehmoment der Bremse eingestellt werden.

Im Gestell 3 ist ferner eine Welle 11 drehbar gelagert, an der ein aus zwei Armen bestehender Rahmen 12 und zwei Arme 13 befestigt sind. An den Armen 13 sind die Kolbenstangen von Druckmittel-Kolben-Zylinder-Einheiten 14 angelenkt, deren Zylinderkörper am Gestell 3 schwenkbar gelagert sind.

Im Gestell 3 sind Führungswalzen 16 bis 20 und an dem Rahmen 12 eine Führungswalze 15 drehbar gelagert, durch die Förderbänder 21 geführt werden, die zusammen mit den Führungswalzen 15, 16 ein Antriebsorgan der Vorratswalze 10 bilden. Die Förderbänder 21 laufen außerdem über eine Walze 22, die durch einen Getriebemotor 23 angetrieben wird. Durch die Druckmittel-Kolben-Zylinder-Einheiten 14 werden die Bänder 21 im Bereich zwischen den Führungswalzen 15 und 16 an die Vorratsrolle 10 angedrückt. Die Führungswalze 16 ist auf der Welle 11 drehbar gelagert und dient gleichzeitig zur Führung der zur Vorratsrolle vorlaufenden wie auch der von der Vorratsrolle ablaufenden Trume der Förderbänder 21. Im Bereich der Führungswalzen 16 und 20 wird die Sackschuppe durch einen Tisch 24 gegen Absinken gehalten, wobei der Tisch unter den von der Vorratsrolle 10 ablaufenden Trumen der Förderbänder 21 ausgespart ist. Am Gestell 3 sind Spulen 25 zum Aufwickeln der von der Vorratsrolle 10 abgezogenen Haltebänder 26 angeordnet, die durch Drehfeldmagnete 27 angetrieben werden.

Die Haltebänder 26 werden über die Führungswalzen 20 nach unten umgelenkt. Unterhalb des Tisches 24 sind zwei Bänderführungsbleche 29 angeordnet, die je ein Führungsloch aufweisen, durch das je ein Halteband 26 geführt ist und in Richtung auf die Spulen 25 um etwa 90° umgelenkt wird. Weiterhin ist ein hin- und herschwenkbarer Führungsstab 30 neben den Spulen 25 vorgesehen, in dessen vorderem Ende sich zwei Bohrungen 31 befinden, durch die die Haltebänder 26 zu den Spulen 25 laufen. Vom Getriebemotor 23 wird eine nicht dargestellte Nockenscheibe angetrieben, durch die eine hin- und hergehende Bewegung des Führungsstabes 30 entsprechend dem Vorschub der Förderbänder 21 erzielt wird. Dadurch werden die Haltebänder 26 auf die Spulen 25 über deren Länge gleichmäßig aufgewickelt.

In Flucht der zur Führungswalze 20 hinlaufenden Förderbänder 21 sind weitere Bänderführungen angeordnet, von denen nur die Bänderführung 32 dargestellt ist. Sie laufen schneller als die Förderbänder 21, so daß die als Schuppe auf den Förderbändern 21 ankommenden Säcke auf der Bänderführung 32 vereinzelt werden, die Säcke dann nebeneinanderliegen und von den Greifern von Sackaufsteckautomaten erfaßt werden können.

Oberhalb der Führungswalze 16 ist eine Andrückwalze 33 angeordnet, die beiderseits in Laschen 34 drehbar gelagert ist. Die Laschen 34 sind mit ihrem anderen Ende mit einer Welle 35 fest verbunden, die in gestellfesten Lagern drehbar gelagert ist.

Die Andrückwalze 33 drückt die von der Vorratsrolle 10 abgezogene Sackschuppe auf die Bänder 21 bzw. die Führungswalze 16 entweder durch ihr Eigengewicht oder eine Kraft einer Feder oder dergleichen, so daß die Sackschuppe zusammen mit den Bändern 21 synchron laufen und die Sackschuppe ohne Störung oder Unterbrechung von der Vorratsrolle 10 abgezogen werden kann.

Am Gestell 3 sind zwei Endschalter 36, 37 angebracht, deren Schaltstößel auf einen der Arme des Rahmens 12 gerichtet sind und einen gewissen Abstand von diesen aufweisen. Die Endschalter 36, 37 werden betätigt, wenn der Rahmen 12 von der gezeichneten Stellung nach oben bzw. nach unten verschwenkt wird. Sie sind mit dem Getriebemotor 5 bzw. mit einer nicht dargestellten Zwischenschaltung elektrisch verbunden. Der Endschalter 36 schaltet den Getriebemotor 5 ein und der Endschalter 37 wieder aus.

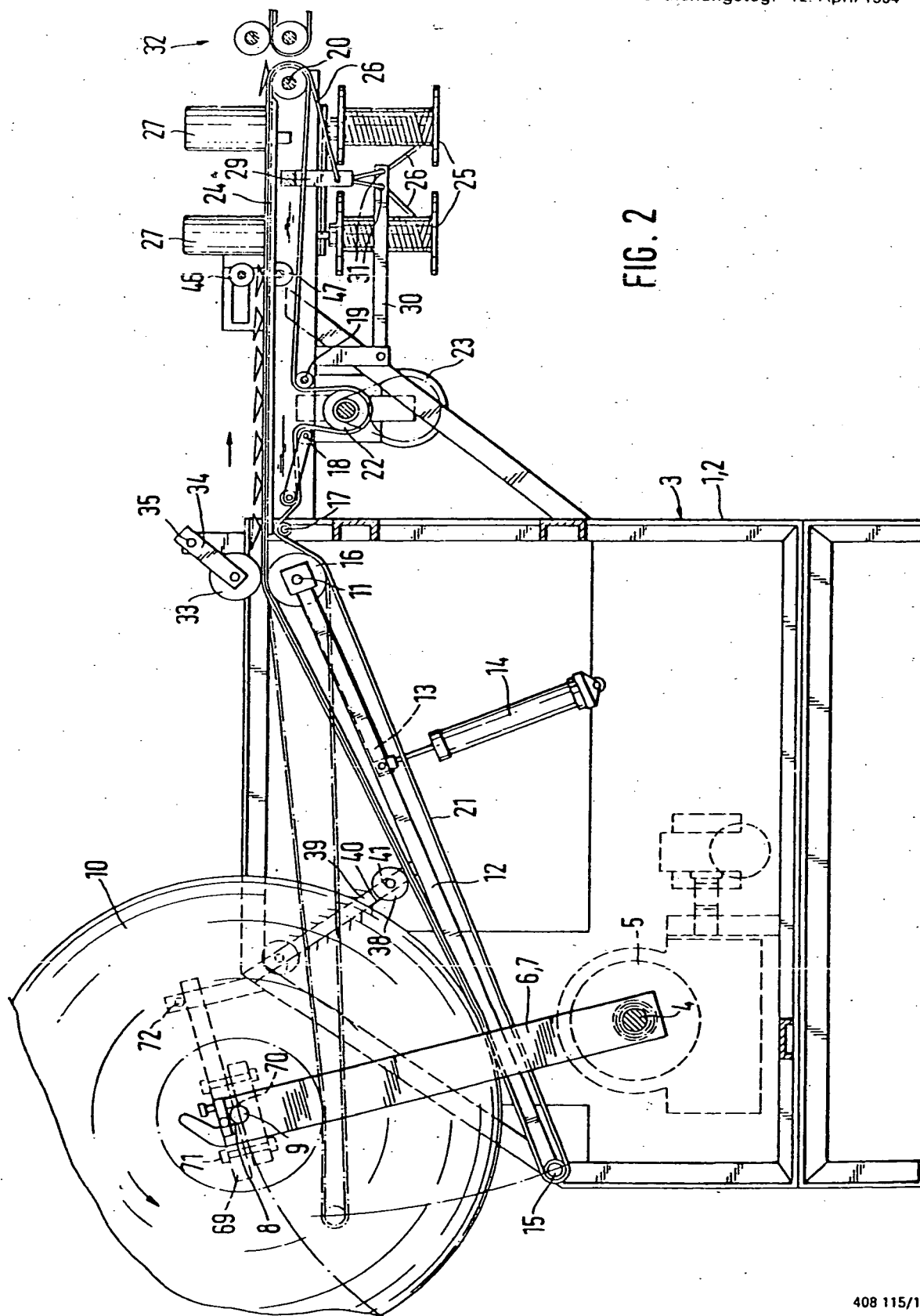
Wenn also von der Vorratsrolle 10 die Sackschuppe abgewickelt wird, nimmt ihr Durchmesser ab und der Rahmen 12 wird durch die Druckmittel-Kolben-Zylinder-Einheit 14 nach oben geschwenkt, bis der Schalter 36 betätigt wird. Dadurch läuft der Getriebemotor 5 an und bewegt die Arme 6, 7 rechtehend nach unten, und der Rahmen wird entgegen der Kraft der Druckmittel-Kolben-Zylinder-Einheit 14 nach unten geschwenkt, bis er den Endschalter 37 erreicht, durch dessen Betätigung der Getriebemotor 5 stillgesetzt wird. Dadurch bleibt der Abstand zwischen dem Berührungspunkt der Vorratsrolle 10 mit den Bändern 21 und der Andrückwalze 33 nahezu konstant, so daß die Säcke ohne Störung von der Vorratsrolle 10 abgezogen werden können, auch wenn der Boden eines Sackes der abgezogenen Schuppe mit den auf der Vorratsrolle 10 befindlichen Säcke verklebt ist, da die Schuppe stets durch die Andrückwalze 33 an die Bänder 21 angedrückt und von diesen mitgenommen wird.

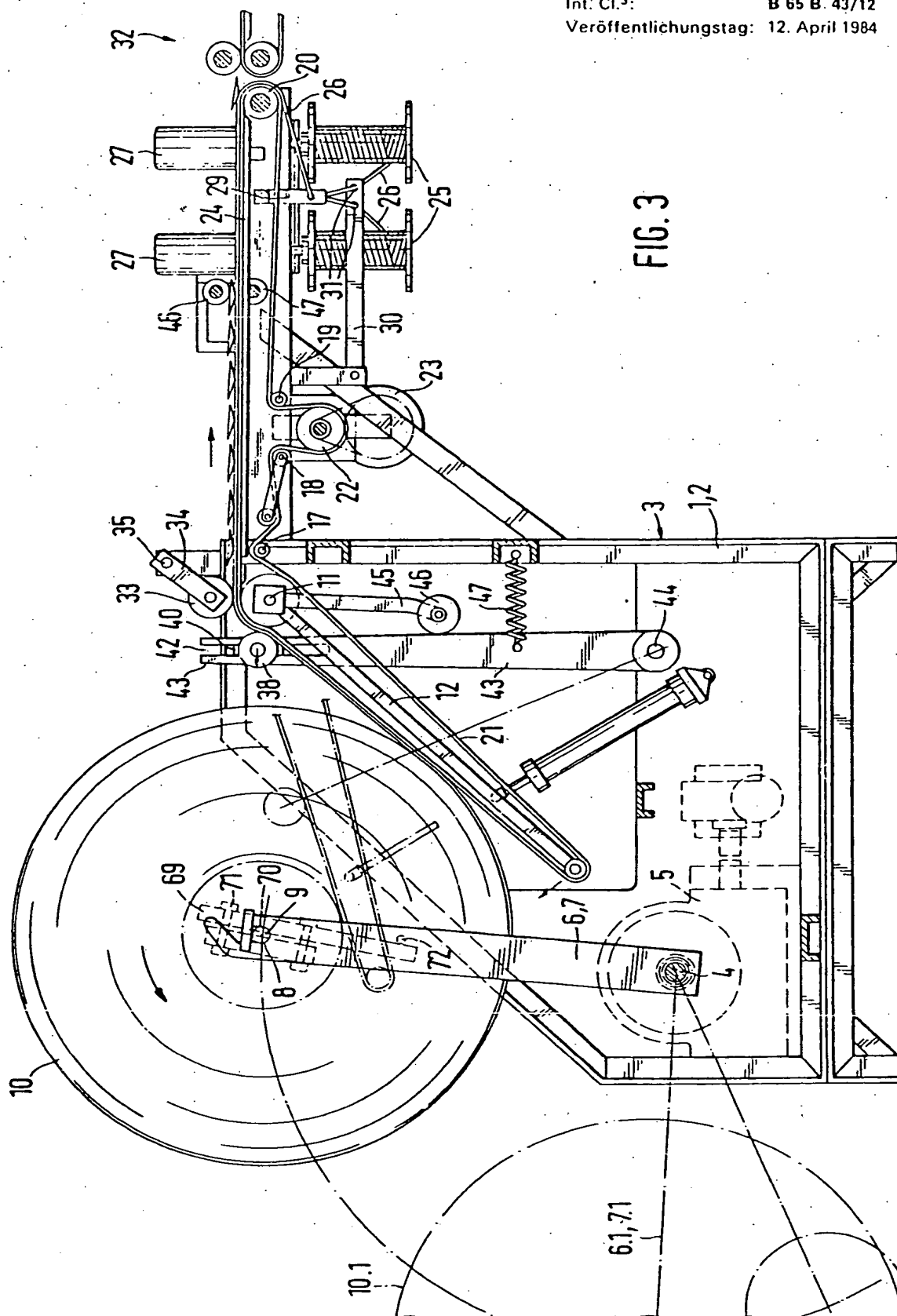
In Fig. 2 ist die Lage der Vorratsrolle 10 während des

Abziehens der Schuppe konstant gehalten und eine weitere Andrückrolle, die mit 38 bezeichnet ist, bewegt sich parallel zu sich selbst mit der Anschwenkbewegung des Rahmens 12. Neben dem Rahmen 12 sind zu diesem Zweck beiderseits gestellfeste Führungsbahnen 39 angebracht, in denen Schieber 40 leicht gleitend gelagert sind. Die Schieber 40 weisen Bohrungen 41 auf, in denen die Lagerzapfen der Andrückrolle 38 lose drehbar sind. Mit der Durchmesserverminderung der Vorratsrolle 10 beim Abwickeln der Sackschuppe bewegt sich der Rahmen 12 infolge der Kraft der Druckmittel-Kolben-Zylinder-Einheit 14 nach oben. Mit dieser Bewegung wandern die Schieber 40 in ihren Führungsbahnen 39, während die Andrückrolle 38 durch ihr Eigengewicht die Sackschuppe auf die Bänder 21 andrückt. Bei entsprechender Neigung der Führungsbahnen 39 zur Senkrechten bleibt, wie aus Fig. 2 zu ersehen, der Abstand der Berührungsstelle zwischen der Vorratsrolle 10 und der der Andrückrolle 38 mit den Bändern 21 nahezu gleich.

Nach Fig. 3 sind Führungsbahnen, die dort mit 42 bezeichnet sind, auf Hebeln 43 angeordnet, in denen die die Andrückrolle 38 tragenden Schieber 40 gleitend gelagert sind. Die Hebel 43 sind beiderseits auf einer Welle 44 befestigt, die gestellfest lose drehbar gelagert ist. Sie werden durch eine Feder 47 in eine zum Laden einer neuen Vorratsrolle 10 günstigen Lage nach rechts gezogen. Mit dem Rahmen 12 bzw. mit der Welle 11 sind beiderseits Treibhebel 45 fest verbunden, die auf ihren freien Enden Rollen 46 tragen. Die Rolle 46 laufen gegen die Hebel 43 am und bewegen diese links schwenkend um die Welle 44, wenn der Rahmen 12 nach und nach mit abnehmendem Durchmesser der Vorratsrolle 10 hochschwenkt. Dadurch wird die Andrückrolle 38 zur Vorratsrolle 10 hingeführt und der Abstand ihrer Berührungsstellen mit den Bändern 21 annähernd konstant gehalten.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen





This Page Blank (uspto)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

This Page Blank (uspto)